

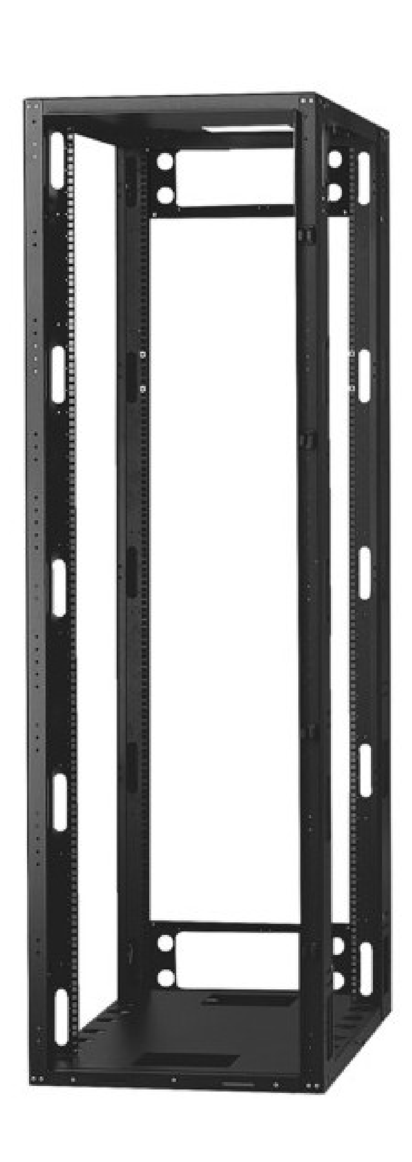
Foundation™

Enveloppes et Salles d'ordinateurs

Protection Intégrée pour équipements de réseaux

Manuel de l'Utilisateur

Français





SOMMAIRE

Instructions de sécurité

Conservez ces instructions

Ce manuel contient d'importantes instructions qui devront être scrupuleusement observées pendant l'installation de cet ensemble, ainsi que pendant les opérations de maintenance. Lisez toutes les instructions de sécurité et d'exploitation avant toute mise en service de la Foundation. Observez toutes les mises en garde affichées sur l'unité et dans ce manuel. Suivez les instructions d'exploitation et les indications du manuel de l'utilisateur à la lettre.

Ce produit a été conçu exclusivement pour un usage professionnel / industriel. Ce produit n'est pas destiné à être utilisé avec des équipements médicaux de survie ou autres équipements "critiques" tels que spécifiés par l'administration américaine "FDA". La charge maximale ne devra pas dépasser les valeurs de régime nominal indiquées sur la plaque signalétique. Cf. garantie limitée.

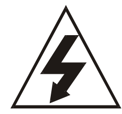
Ce produit doit être utilisé à l'intérieur à une température ambiante allant de 65° F à 105° F (23°C à 40°C). Il doit être installé dans un environnement propre, sec et exempt de tous liquides inflammables, gaz et substances corrosives.

Le cas échéant, le produit doit être connecté en permanence sur une source de courant alternatif monophasée, qui l'alimente conformément aux indications de la plaque signalétique de l'équipement. Il doit être mis à la terre et protégé par un disjoncteur ou un fusible.

Cet équipement est conforme aux exigences de la directive CEM 89/336/CEE et aux normes techniques en vigueur. Une conformité permanente avec ces prescriptions nécessite toutefois une installation en conformité avec ces instructions, ainsi que la mise en œuvre d'accessoires homologués par le fabricant avec des longueurs de câble n'excédant pas une longueur de 30 pieds (10 m). Utilisez des câbles blindés pour les interfaces de communication externes.

Assurez-vous que votre Foundation est correctement ventilée. N'obstruez jamais, ni insérez des objets dans les orifices de ventilation ou autres. Préservez un espace libre d'au moins 12 pouces (305 mm) à l'avant, à l'arrière et sur le dessus de la Foundation afin de garantir une bonne circulation de l'air et un refroidissement correct. Les modules MCE montés sur le toit de la Foundation nécessitent au moins un espace de 24 pouces autour de l'unité.

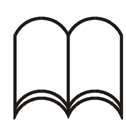
Glossaire des symboles



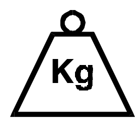
Avertissement !
Présence de tensions dangereuses



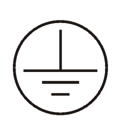
Attention !
Observez les instructions suivantes :



Consultez votre manuel de l'utilisateur pour tout complément d'information



Affiche le poids



Indique/Signale la mise à la terre



Indique/Signale le courant alternatif

INTRODUCTION

Description générale

A propos de ce manuel
Principaux Composants
Structure
Enveloppe
Alimentation
Surveillance Environnementale

Description Générale

Nous vous félicitons d'avoir acheté une unité Liebert Foundation. La Foundation est un produit extrêmement flexible vous permettant de réaliser, avec un seul et même système, un environnement organisé, sûr et contrôlé pour vos appareils électroniques sensibles.

La petite maison en verre, si originale, qui est à la base de la Foundation, a déjà reçu un grand nombre de prix pour son esthétique innovatrice et son originalité. Nous avons tenu compte des suggestions et critiques de nos clients pour améliorer un produit déjà exceptionnel. Parmi les améliorations apportées à la Foundation, vous trouverez :

- Rails ajustables pour les baies
- Porte(s) réversible(s)
- Parois latérales facilement accessibles
- Nombreuses possibilités de portes
- Évolutivité totale
- Unité MCE pour montage supérieur ou inférieur
- Unité MCE et ventilateurs plus silencieux
- Économiseurs d'énergie

La Foundation existe dans une multitude de configurations afin de s'adapter au mieux aux besoins environnementaux de vos appareils électroniques. Que vous ayez besoin d'une baie pour organiser vos appareils électroniques, de portes verouillables pour la sécurité, d'un système d'alimentation sans coupure et/ou d'une climatisation MCE pour maintenir vos appareils à une température constante, la Foundation vous offrira le niveau de protection requis.

L'un des meilleurs atouts de la Foundation réside en sa flexibilité. Au départ, vous n'aurez peut-être besoin que d'une enveloppe de base. La Foundation pourra, par la suite, être équipée de modules supplémentaires pour s'adapter à l'évolution de vos besoins en fonction de l'extension de vos ajouts de matériels électroniques sensibles.

Informations concernant ce manuel

La flexibilité de la Foundation signifie qu'elle existe dans une multitude de configurations différentes. Les différentes sections couvrent :

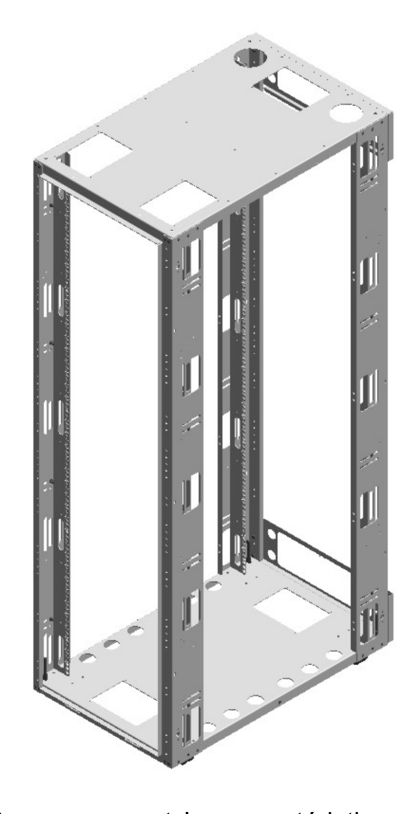
- Le cadre : L'installation de base (concerne toutes les configurations de la Foundation)
- L'enveloppe : Les différents types de portes et de panneaux latéraux, ainsi que les accessoires disponibles sous forme de modules pour s'adapter aux différentes options.
- L'alimentation : Un large choix de systèmes d'alimentation sans coupure (UPS) pour équiper la Foundation.
- Environnement : Unités de conditionnement environnemental adaptées aux équipements informatiques, au choix : Modules MCE, Modules de refroidissement de secours (BCM) et de refroidissement par ventilateurs.
- Supervision : Équipements pour la collecte de données concernant les conditions ambiantes à l'intérieur de la Foundation et les éléments qui la composent.

Votre Foundation peut comporter, en fonction de la configuration du système, tout ou partie des composants décrits ci-dessus. Par exemple, si votre Foundation est équipée d’un un module MCE, mais pas d’un un système d'alimentation sans coupure (UPS) ou avec l'unité de supervision, vous ne pourrez lire que les chapitres concernant les cadres, les enveloppes et la climatisation, en sautant les sections intitulées Alimentation et Supervision.

Principaux Composants

En fonction de la configuration de votre Foundation, le système sera équipé de tout ou partie des composants décrits dans ce chapitre.

Cadre



Le cadre est la base de tous les produits Foundation. Il est livré dans deux hauteurs standard (44 et 78 pouces) et peut recevoir des équipements à poser sur des étagères ou des baies 19 ou 23 pouces à rails carrés ou vissés. Référez-vous au chapitre concernant les caractéristiques techniques pour les dimensions des différents modèles. Toutes les unités sont équipées de pieds ajustables en hauteur et de cosses de mise à la terre. Les roulettes sont en option.

Le cadre consiste en une construction en acier, dimensionnée pour un usage industriel, rivetée avec un espacement transversal de 12 pouces et peint en noir. Les éléments verticaux avant et arrière du cadre peuvent recevoir des rails de montage internes optionnels et laissent de l'espace pour le passage et la gestion du câblage du client.

Plusieurs découpes dans le toit, le sol et les parois arrières sont destinées aux passages des câbles du client ; des couvre-joints sont également fournis en fonction des options d'étanchéité et de climatisation choisies.

Les cadres mis en œuvre sont soit "non étanches" (cadre ou enveloppe ouverte) ou "étanches" (éléments de base pour une enveloppe conforme aux prescriptions de la norme NEMA12). Toutes les options installées sur le cadre de montage sont conformes aux exigences d'étanchéité ou de nonétanchéité spécifiés pour les choix d'étanchéité retenus.

Enveloppe

Le cadre de montage peut être transformé en système d'enveloppe ou en local informatique étanche en ajoutant des configurations de parois, de portes, de joints et d'autres options installées en usine.

Portes

Toutes les portes sont en tôle. Une serrure multipoints à clef est fournie pour des besoins de sécurité. Toutes les portes sont amovibles et réversibles (ouverture à gauche ou à droite). Les portes suivantes sont disponibles :

- Porte frontale en Plexiglas™
- Porte frontale / arrière en tôle
  - Portes isolées pour les applications climatisées (MCE)
- Portes frontale et arrière perforées

Panneaux latéraux

Les panneaux latéraux sont en tôle. Des systèmes de fixation internes et externes spéciaux permettent de démonter tous les panneaux pour des besoins de maintenance, tout en maintenant le système interne de sécurité intact pendant le fonctionnement normal.

Une option d'isolation est nécessaire pour les systèmes Foundation équipés d'un système de climatisation MCE, avec une isolation thermique et sonore améliorée.

Alimentation

Système d'alimentation sans coupure (UPS)

Le système d'alimentation sans coupure (UPS) permet de protéger vos matériels électroniques avec :

- Une protection contre les surtensions et la suppression de celles-ci
- Une régulation de la tension et de la fréquence
- Un fonctionnement de secours sur batterie

Le système UPS protège votre matériel électronique sensible en cas de coupure de courant. Il vous donne le temps nécessaire pour effectuer un arrêt contrôlé de votre système d'exploitation, ainsi que pour sauvegarder de précieuses données. Le système Liebert UPS conditionne le courant, éliminant ainsi des pics de courant pouvant également endommager vos instruments.

Les systèmes Liebert PowerSure Interactive et UPStation GXT jusqu'à 3000 VA sont disponibles pour la Foundation.



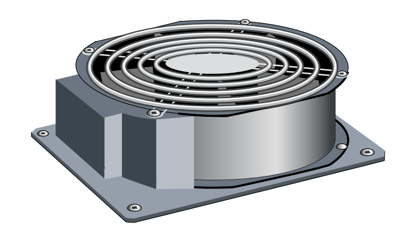
Modèle GXT2U système d'alimentation sans coupure (UPS)

Pour plus de détails sur les systèmes d'alimentation sans coupure, référez-vous au manuel de l'utilisateur concerné.

Environnement (Contrôle climatique)

Systèmes de refroidissement par ventilateurs et options

Le module de refroidissement par ventilateurs permet une recirculation forcée de l'air au sein de votre Foundation, pour un meilleur refroidissement primaire de l'enveloppe.

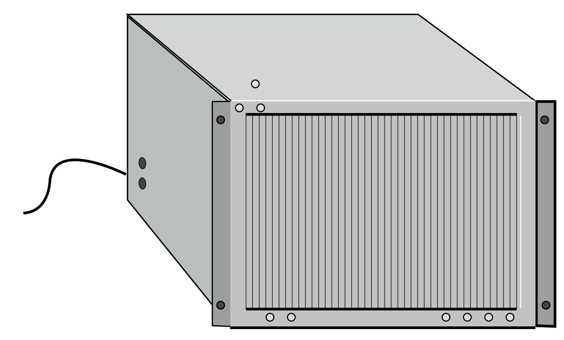


Module de refroidissement par ventilateur

Module de contrôle du milieu environnant

Le module MCE (Contrôle du milieu environnant) conditionne et l'air contenu dans la Foundation pour protéger vos appareils électroniques de la chaleur qu'ils génèrent. De l'air frais (air ambiant extérieur) est utilisé pour évacuer la chaleur de l'enveloppe en la faisant passer par un condensateur à refroidissement à air. Les modules MCE sont dimensionnés pour s'adapter aux capacités/charges des systèmes d'alimentation sans coupure Liebert et tiennent compte de la chaleur externe transmise à la Foundation.

Le module MCE existe sous forme de rack interne ou de module destiné à être monté sur le toit.



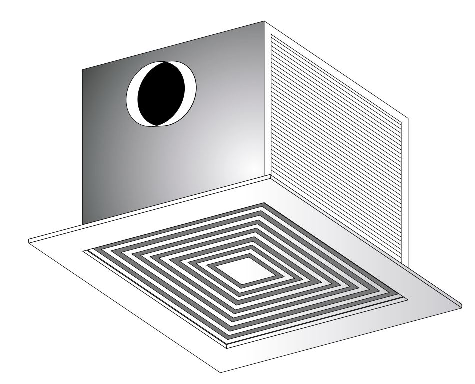
Module de climatisation

(Montage interne sur crémaillère)

Ventilateur MCE

Pour les applications dans des lieux confinés (salles d'instruments ou armoires), il est possible d'ajouter un ventilateur optionnel, installé au plafond, pour le refroidissement externe de la Foundation.

Référez-vous aux instructions spécifiques fournies avec le ventilateur de refroidissement externe



Ventilateur de refoulement de chaleur

Module de refroidissement de secours (BCM)

Pour disposer d'un système de refroidissement de secours, il est possible d'équiper la Foundation avec un module optionnel de refroidissement de secours (BCM). Le BCM est entièrement autonome et, dès qu'il détecte une température interne de 100°F (38°C), les ventilateurs du module se mettent automatiquement en marche pour assurer l'échange d'air filtré par la recirculation à l'intérieur de l'enveloppe.

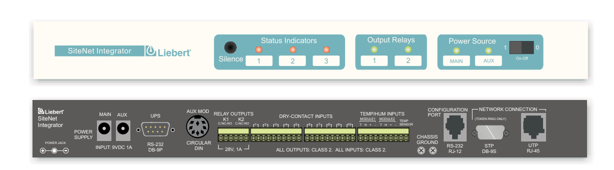
L'économiseur d'énergie pour le module de refroidissement de secours est une extension permettant de réduire les coûts d'énergie en exploitant le BCM comme système de refroidissement primaire de l'enveloppe. Le système de contrôle BCM ES ainsi que le système d'alarme de surchauffe surveillent les conditions de l'air à l'intérieur et à l'extérieur de l'enveloppe et, le cas échéant, met le système MCE hors service pour activer le système BCM afin de réduire la consommation d'énergie.



Module de refroidissement de secours à l'arrière de l'enceinte Foundation

Surveillance

SiteNet Integrator : Le SiteNet™ Integrator est une unité séparée, sous forme de rack, destinée à communiquer l'état de la Foundation au moyen d'un protocole SNMP.



SiteNet Integrator (avant et arrière)

L'option SiteNet Integrator pour la Foundation MCR est livrée installée, soit dans la version Ethernet, soit la version Token Ring.

Module de contrôle de charge (LCM) : Le module de contrôle de charge (LCM) est une extension optionnelle pour le système Ethernet SiteNet Integrator et sert à la gestion à distance d'un maximum de six unités d'équipements connectées. Il permet également la réinitialisation à distance, la mise en ou hors service au moyen de commandes directes et un arrêt commandé en fonction de conditions d'alarmes préprogrammées.

L'installation d'une option LCM comprend le montage au sein de la Foundation, le raccordement au système Integrator, ainsi que le raccordement sur le secteur.



Référez-vous aux manuels de l'utilisateur des systèmes SiteNet Integrator et LCM Distributed Processing pour les descriptions détaillées.

Câble d'interface RS 232 Réf. SNI-GXT/PSI : pour les communications entre le système SiteNet Integrator et les systèmes d'alimentation sans coupure GXT ou PSI. Indispensable pour les applications SNI avec un système d'alimentation sans coupure GXT ou PSI.

Température et humidité internes : détecteur optionnel, installé en usine, pour surveiller la température et l'humidité à l'intérieur de la Foundation.

Option température et humidité externes : kit de détecteurs à installer à l'extérieur du système (avec câble 30 pieds) pour la surveillance de la température et de l'humidité à l'extérieur de la Foundation.

Détecteur d'ouverture de porte : microrupteur installé en usine pour détecter les ouvertures de portes.

Alarme de surchauffe : module de détection / contrôle pour détecter les surchauffes à l'intérieur de l'enveloppe, pour émettre une alarme sonore et pour activer le module de refroidissement de secours BCM, le cas échéant.

Détecteur d'inondations : détecteur LT410S externe pour une détection localisée. Cette option nécessite une alimentation de courant, si le système n'est pas équipé d'un module MCE.

Alimentation : Alimentation 24 V CA, installée en usine, pour les alarmes de surchauffe et les détecteurs d'inondation, si le système n'est pas équipé d'un module MCE.

Détecteur de fumées : Détecteur optionnel, installé en usine, pour signaler au système SiteNet Integrator la présence de fumées. Cette option nécessite l'installation d'une alarme de surchauffe.

INSTALLATION

Préparation

Inspection

Matériels nécessaires pour l'installation

Préparation du site

Déchargement

Déchargement de la Foundation

Raccordement / Configuration

Positionnement des rails de montage avant et arrière

Positionnement des rails de montage centraux

Gestion des câbles

Mise en service / Installation

Préparation

Inspection

A la réception de votre Foundation, vérifiez l'emballage en vue de signes de mauvaise manipulation ou de dommages. Si vous constatez que l'emballage est endommagé, informez votre représentant Liebert ainsi que le transporteur.

Matériel nécessaire pour l'installation

Pour l'installation de votre Foundation, vous aurez besoin des outils suivants :

- transpalette manuel
- couteau
- cliquet ou clef (1/2" - 13mm)
- clef de 12 (pour le réglage des rails)

Préparation du site

12”

12”

12”

Assurez-vous que l'emplacement prévu pour votre unité est correctement ventilé en cas d'équipements périphériques, par exemple des imprimantes utilisées à l'extérieur de la Foundation.

Tenez compte des dimensions de votre Foundation pour définir la surface d'installation nécessaire. Les unités équipées d'un module MCE nécessitent un espace libre d'au moins 12 pouces sur le dessus, à l'avant et à l'arrière de l'enveloppe. Ne pas bloquer la circulation à l'avant ou à l'arrière de l'unité.

Les MCE installés sur le dessus nécessitent un espace libre supplémentaire de 24 pouces sur les cotés de l'unité.

Pour maintenir le centre de gravité de l'unité le plus bas possible, il convient d'installer les équipements en partant du bas, où seront installées les unités les plus lourdes. Dans la mesure du possible, ne garnissez pas l'armoire jusqu'en haut.



ATTENTION : Après avoir effectué l'installation de tous les équipements du client, il se peut que la Foundation ait un centre de gravité relativement haut, en particulier si le système est équipé d'un un module MCE installé sur le dessus. Évitez de faire basculer l'unité en la déplaçant. Des plaques de stabilisation optionnelles sont disponibles pour améliorer la stabilité de l'ensemble.

Toutes les prises de courant à proximité de la Foundation doivent être du type prise de terre.

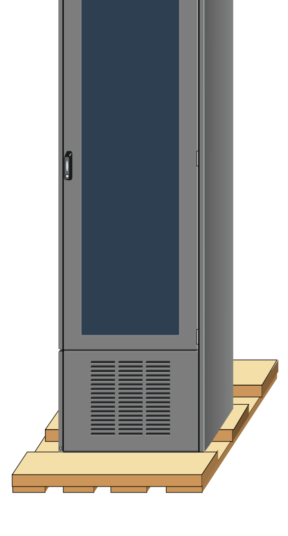
Déchargement

Déchargement de la Foundation

Avant de commencer à décharger votre Foundation, informez-vous sur le poids de votre modèle. Vous le trouverez dans le chapitre concernant les caractéristiques techniques. Au moins deux personnes sont nécessaires pour le déplacement de l'unité.

Décharger une armoire Foundation (HK/RK)

1. Amenez la Foundation sur le lieu d'installation au moyen d'un transpalette. Coupez le sarclage avec le couteau et débarrassez l'unité du carton et du film plastique de l'emballage.
2. Retirez les tasseaux cloués autour de la Foundation.
3. Avancez l'unité et descendez-la de la plate-forme en la faisant glisser de celle-ci.



Décharger une Foundation MCR (HD/RD)

1. Amenez la Foundation MCR sur le lieu d'installation au moyen d'un transpalette. Coupez le sarclage avec le couteau et débarrassez l'unité du carton et du film plastique de l'emballage.
2. Retirez les tasseaux sur les cotés et à l'arrière de l'unité.
3. Au moyen d'un cliquet ou d'une clef, retirez les quatre tires-fond à l'avant de la plate-forme.
4. Retirez les tasseaux à l'avant de l'unité.
5. Glissez l'entretoise sous l'avant de la plate-forme
6. Avancez l'unité jusqu'à ce que la plate-forme et l'unité basculent.
7. Descendez l'unité de la plate-forme en la faisant glisser de celle-ci.

En ouvrant les portes vous trouverez, sur l'une des parois, les clefs et une poignée en T pour le démontage des panneaux latéraux, fixées avec de la bande adhésive. Les verrous avant et arrière s'ouvrent avec la même clef. Pour ouvrir chaque porte, tournez la clef d'un quart de tour vers la droite, ensuite levez la poignée. Tirez la poignée vers vous et tournez-la de 90° vers la gauche pour ouvrir la porte.

Inspectez l'intérieur de l'unité en vue de dommages qui seraient survenus pendant le transport. Si vous constatez que l'unité a été endommagée, adressez une réclamation au transporteur et informez votre fournisseur Liebert.

Raccordements / Configuration

Rails de montage internes

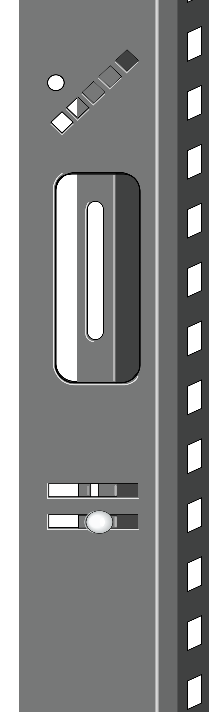
La Foundation peut recevoir soit des ordinateurs et équipements montés en racks ou posés. En fonction du modèle, l'unité est équipée de rails pouvant recevoir des racks de 19 ou de 23 pouces. L'unité est fournie avec deux types de rails : rails avant et arrière et rails centraux. Les rails sont ajustables pour s'adapter aux équipements de différentes tailles.

Les accessoires de montage suivants accompagnent les rails avant et arrière : rayonnage fixe, rails fixes, rayonnage escamotable, adaptateurs rack 19 à 23 pouces et plateaux pour les claviers. Chaque kit optionnel est livré avec ses accessoires de montage.

Positionnement des rails de montage avant et arrière

Les rails avant et arrière sont fixés à la Foundation au moyen de boulons de carrosserie passant dans des fentes horizontales d'une longueur de 3 pouces, situées dans le cadre. Ces fentes vous permettent d'adapter les distances entre les rails en fonction de votre application.

- Pour positionner les rails, procédez comme suit :
- Déterminez l'emplacement correct des rails.
- Desserrez les boulons de fixation du rail sur le cadre.
- Déplacez les rails jusqu'à l'emplacement désiré en vous servant de la rangée de trous en forme de losange (sur la droite) pour positionner les rails d'équerre. Le rail est correctement aligné si le bord du rail est aligné au centre du losange (Chaque losange représente un pas d'un demi-pouce.)
- Serrez les boulons pour fixer les rails sur le cadre.
- Répétez l'opération pour les trois autres rails.
- Installez votre équipement rack ou les étagères pour recevoir vos équipements à poser. Assurez-vous que les équipements et le système d'alimentation sans coupure sont hors service.
- Dans la mesure du possible, ne garnissez pas l'armoire jusqu'en haut.



Détail de la crémaillère

Positionnement des rails centraux

Les boulons de fixation des quatre rails centraux passent à travers des fentes disposées sur presque toute la longueur des éléments de montage pour faciliter le réglage des rails.

Pour repositionner les rails centraux :

- Assurez-vous que votre équipement et le système d'alimentation sans coupure sont hors service.
- Définissez l'emplacement des rails.
- Desserrez les boulons de fixation des rails sur les éléments de montage (quatre boulons pour chaque rail)
- Glissez les rails dans la bonne position et resserrez les boulons.
- Installez votre équipement de montage sur crémaillère.
- Dans la mesure du possible, ne garnissez pas l'armoire jusqu'en haut.

Accessoires de montage

Il est possible de commander, pour les rails de montage avant et arrière, des étagères supplémentaires, fixes ou escamotables (option), pour ranger vos équipements à poser. Les deux types d'étagères sont boulonnés sur les rails.

Pour l'installation, référez-vous aux instructions accompagnant les étagères et les accessoires de montage.

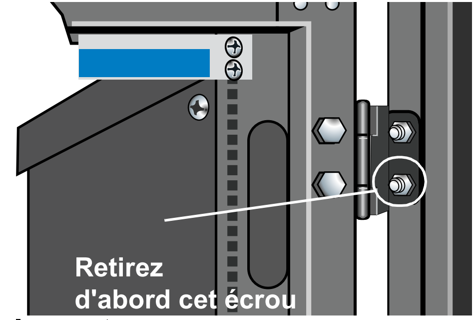
Portes : Démontage et Inversion

Les portes livrées pour la Foundation sont amovibles pour faciliter l'installation des équipements. Elles sont également réversibles pour pouvoir adapter le sens d'ouverture de la

porte en fonction des conditions d'installation (à proximité d'un mur ou d'un autre équipement).

Retirez la porte

- Retirez les boulons de fixation de la moitié inférieure de chaque charnière de porte.
- Retirez la moitié inférieure de chaque charnière.
- Soulevez la porte jusqu'à ce que les tiges sortent des charnières.
- Entreposez la porte dans un endroit sûr.



Inversez la porte

- Après avoir retiré la porte, retirez les boulons et vis restants pour démonter la moitié supérieure de chaque charnière.
- Au moyen d'un tournevis Philips, retirez les quatre verrous (deux verrous sur l'unité 44 pouces).
- Fixez les verrous sur le coté opposé.
- Fixez les parties supérieures des charnières à l'emplacement des verrous.
- Tournez la porte de 180° par rapport à sa position initiale.
- Remettez la porte en insérant les tiges dans les charnières
- Remontez les parties inférieures des charnières
- Rebouchez tous les trous de l'installation précédente.

Inversez la poignée de porte

Après avoir inversé la porte, la poignée de votre Foundation fonctionne sans autres ajustements, mais elle sera inversée. Si vous désirez remettre la poignée à l'endroit, il convient de procéder comme suit :

- Ouvrez la porte et retirez tous les boulons de fixation de la poignée et de l'ensemble de verrouillage, y compris les quatre équerres (deux sur l'unité 44 pouces). Les équerres sont fixées sur le cadre de la porte par des boulons et des écrous.
- ·Basculez la poignée et le dispositif de fermeture de 180° et fixez-le avec les boulons et les écrous.
- ·Vérifiez la poignée et le dispositif de fermeture pour vous assurer qu'ils fonctionnent correctement.

Panneaux latéraux : Démontage et Montage

Les panneaux latéraux de la Foundation sont faciles à démonter et à remonter, facilitant ainsi l'installation des équipements. Le démontage des panneaux améliore également l'accessibilité pour la maintenance ou le remplacement des équipements.

Démontage d'un panneau

·Repérez les deux boulons de sécurité sur chaque panneau latéral à l'intérieur de la Foundation (les boulons de sécurité se trouvent approximativement au milieu des panneaux, l'un du coté avant, l'autre vers l'arrière.)

- Retirez les boulons M10 à l'aide d'une clef appropriée.
- Repérez les quatre pièces de retenue à l'extérieur du panneau de la Foundation. Il y a un élément à chaque coin du panneau.
- Avec la poignée en T à tête Allen, livrée avec l'équipement, tournez les éléments de rétention du panneau de 90° vers la gauche.
- Sortez le panneau de son joint à lèvre en bas de la Foundation en le tirant vers le haut et entreposez-le en lieu sûr.

Remplacement d'un panneau

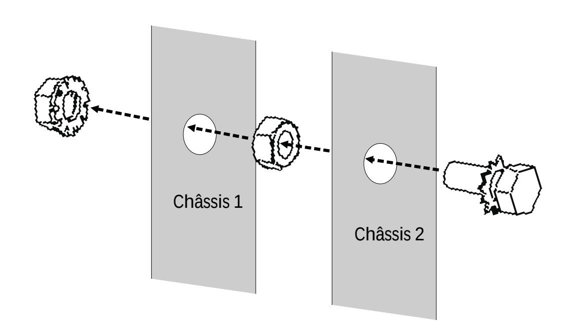
- Positionnez le panneau sur le joint à lèvre en bas du cadre de la Foundation.
- Au moyen de la poignée Allen en T livrée avec l'équipement, tournez les éléments de rétention du panneau de 90° vers la droite.
- Pour plus de sécurité, insérez et serrez les deux boulons de sécurité à l'intérieur de la Foundation à l'aide d'une clef appropriée pour une tête de boulon M10.

Configuration " en grappe "

Il est possible de relier deux ou plus de systèmes Foundation ensemble, vous permettant ainsi de réunir plusieurs systèmes d'équipements.

Pour relier deux unités, il convient de procéder comme suit :

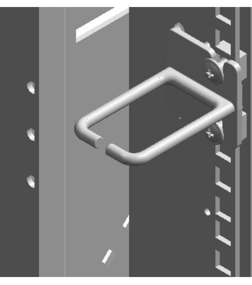
1. Retirez les panneaux latéraux, ainsi que les pinces de blocage des panneaux, sur les cotés destinés à être raccordés (cf. " Démontage des panneaux ").
2. Cherchez les trous pour les quatre boulons servant à réunir les deux unités. Ces trous se trouvent aux quatre coins de la Foundation, à proximité des pinces de retenue des panneaux.
3. Enfilez une rondelle étoilée sur chacun des quatre boulons et insérez les boulons dans les trous correspondants.
4. Placez un contre-écrou sur chaque boulon et serrez.
5. Glissez les deux unités Foundation l'une contre l'autre, avec les boulons dans les trous de raccordement.
6. Placez un écrou d'arrêt sur chaque boulon et serrez fort.



Gestion des câbles

Une fois que vos appareils sont installés, vous pouvez procéder au raccordement des câbles d'alimentation et de communication. Avant de réaliser les connexions, vérifiez que tous les interrupteurs de mise sous tension sont en position hors service.

Les différentes configurations de la Foundation possèdent de nombreuses sorties de câbles, étanches ou non, qui vous faciliteront le câblage.



Gaine / Serre câble montée sur rail

Des gaines (serre-câbles) optionnelles, verticales ou horizontales, peuvent être utilisées pour l'acheminement des câbles. Ainsi, non seulement vous disposerez d'un câblage organisé, mais il sera également possible de séparer les câbles de puissance des câbles de transmission de données, réduisant ainsi les interférences électromagnétiques.

Les gaines verticales et horizontales sont vissées sur les rails. Les câbles sont glissés à l'intérieur et tirés vers l'équipement pour y être connectés.

REMARQUE : Lors du câblage, prévoyez assez de jeu pour pouvoir déplacer l'unité sur le coté ou en avant pour accéder aux composants.

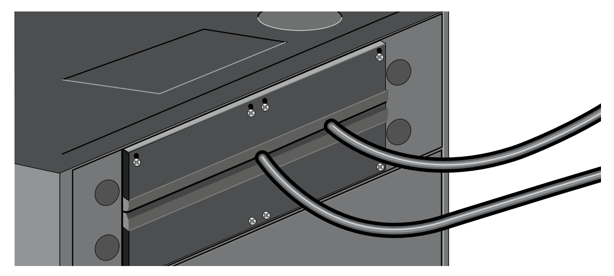
REMARQUE : Ne bloquez ou n'empêchez pas le fonctionnement du système de refroidissement (Ventilateur, MCE ou Système de secours, le cas échéant) pour l'évacuation et l'aspiration de l'air.

De même, la mise à la terre de la ligne entre l'alimentation réseau et la Foundation est obligatoire.

Entrée des câbles : Unités étanches

Toit et arrière de l'unité

L'arrière des unités étanches est équipé d'un chemin de câble étanche d'entrée (un trou oblong avec un joint en mousse), situé sur le toit. Pour faire passer les câbles, ouvrez la partie supérieure du capot, tirez vos câbles à travers l'ouverture et replacez le couvercle en vous assurant que le joint est bien positionné autour des câbles.



Les entrées de câbles étanches en faisceaux optionnels (joints coniques et brides) permettent l'utilisation d'orifices ronds pour l'entrée des câbles sur le toit de la Foundation étanche.

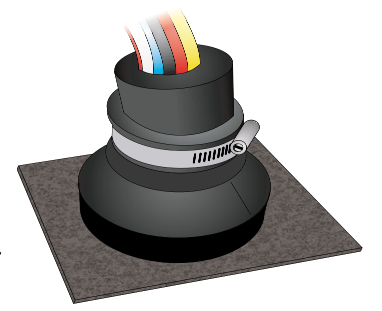
Pour passer les câbles à travers ces trous, procédez comme suit :

- Remplacez la fiche avec un faisceau d'entrées de câbles étanches.
- Tirez le câble à travers le faisceau.
- Vous pourrez le couper à une longueur de trois pouces.
- Utilisez la bride pour fixer le faisceau sur des câbles.

Le bas de l'arrière est pourvu d'un trou rectangulaire et de quatre trous d'un diamètre de 1" : deux de chaque coté : pour l'entrée des câbles. Certaines unités peuvent être équipées en option avec des entrées de câbles étanches en faisceaux sur l'arrière (sur les unités équipées d'un module de climatisation, les orifices rectangulaires sont utilisés pour évacuer l'air chaud.)

Par le dessous

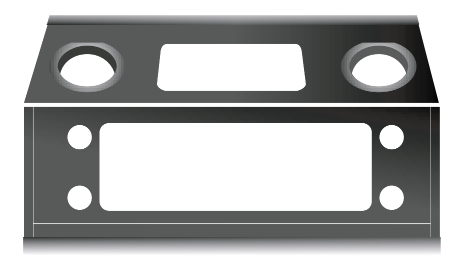
Les Foundations étanches peuvent être câblées par le dessous au moyen de deux trous ronds d'un diamètre de 2", situés sur les cotés de la base. Pour tirer les câbles dans ces trous, installez une entrée de câbles étanche en faisceaux, similaire à celle mise en œuvre sur le toit. Pour ce faire, adressez-vous à votre représentant Liebert.



Faisceau de câbles avec entrée étanche

Entrée des câbles : Unités non-étanches

Les Foundations non étanches sont pourvues d'ouvertures pour le passage des câbles, situées à l'arrière du toit et au-dessus de la porte arrière (cf. figure ci-dessous). Vous pouvez utiliser des trous rectangulaires pour monter un ou plusieurs ventilateurs et l'autre pour le câblage de l'unité. Deux trous ronds de 4" sur le toit de la Foundation et quatre trous ronds d'1" de chaque coté de l'orifice rectangulaire, à l'arrière de la Foundation, servent comme entrées de câbles.Toit et arrière de l'unité



Couvercle arrière de dessus pour système Foundation non étanche

Le bas de l'arrière est pourvu d'un trou rectangulaire et de quatre trous d'un diamètre de 1" : deux de chaque coté : pour l'entrée des câbles.

Par le dessous

Votre Foundation non étanche peut être câblée par le dessous au moyen de trous ronds d'un diamètre de 2 " de chaque coté de l'embase. Pour les unités sans MCE, refroidissement de secours ou ventilateur, les orifices rectangulaires à l'avant et à l'arrière peuvent être utilisés pour le câblage.

Modules de refroidissement

Module de contrôle du milieu environnant (MCE) / climatisation

Si votre Foundation est équipée d'un module de climatisation MCE, celui-ci devra être alimenté par un circuit électrique dédié à cet effet. NE JAMAIS BRANCHER le MCE sur le système d'alimentation sans coupure (en option). Tous les MCE 60 Hz sont équipés de fiches NEMA 5-15. Tous les MCE 50 Hz sont équipés de fiches IEC 320M. Chaque câble d'alimentation est d'une longueur de 9 pieds.

Il n'est pas nécessaire de régler votre MCE, l'appareil est préréglé en usine. Le MCE commencera à fonctionner dès qu'il est branché sur l'alimentation.

Il n'y a pas lieu de prévoir des raccordements sanitaires, car les condensats du MCE s'évaporent dans le courant d'air chaud. Un drain (tuyaux 3/8 de pouce O.D. cuivre) de condensât est livré avec le MCE, mais il n'est pas nécessaire de prévoir un raccordement sur le système d'évacuation du client. Le raccordement du drain pourra être nécessaire dans des conditions particulières, par exemple quand une porte reste ouverte de manière prolongée pendant le fonctionnement du MCE ou dans des environnements avec une humidité relative extrême.



ATTENTION : Pour éviter une condensation excessive, arrêtez le système MCE chaque fois qu'une porte de la Foundation reste ouverte pendant plus de 15 minutes.

Module de refroidissement de secours (BCM)

L'option BCM est un module autonome de refroidissement de secours. Dès qu'il détecte une surchauffe à l'intérieur de la Foundation au moyen de l'alarme de surchauffe, le BCM aspire de l'air frais filtré de l'extérieur et évacue l'air chaud à travers la porte arrière sur laquelle le BCM est installé. Il peut être raccordé sur le système d'alimentation sans coupure optionnelle ou sur un circuit dédié. Si la Foundation est équipée d'un système d'alimentation sans coupure et d'un module BCM, le BCM est connecté sur le système d'alimentation sans coupure. Le module est livré avec un câble d'une longueur de 6 pieds.

L'économiseur d'énergie BCM est une extension permettant de réduire la consommation d'énergie en coupant le module MCE chaque fois que les conditions le permettent, ainsi que d'utiliser le BCM comme système de refroidissement primaire de l'armoire.

Ventilateur de refoulement

Le ventilateur de refoulement MCE permet la dissipation de la chaleur rejetée par le système MCE, stagnante dans des niches ou des espaces confinés dépourvus de ventilation. L'option comprend un ventilateur de soufflage avec des volets d'entrée d'air. Le kit est livré avec les accessoires pour un montage sur la grille du plafond, ainsi qu'un chemin de câble (optionnel) de 8" - 20.4cm.

Refroidissement par ventilateur

Le ventilateur est installé à l'usine, à l'arrière du toit de l'armoire, mais il peut être déplacé en fonction des conditions sur site, en haut de la plaque d'accès. Tous les ventilateurs et les plaques peuvent être déplacés en fonction des trous. Tous les ventilateurs 60 Hz sont livrés avec des prises NEMA5-15. Les câbles ont une longueur de 15 pieds.

Alimentation

Système d'alimentation sans coupure (UPS)

Si votre Foundation est équipée d'un système d'alimentation sans coupure, celui-ci devra être raccordé sur un circuit électrique dédié.

Référez-vous au manuel de l'utilisateur du système d'alimentation sans coupure avant de raccorder l'unité sur le réseau.

Mise en service

Avant de raccorder vos équipements électroniques sur le réseau, assurez-vous que tous les interrupteurs de mise en marche sont hors service.

Assurez-vous qu'aucuns câbles, gaines ou déchets se trouvent autour de l'unité MCE. Assurez-vous que toutes les portes sont fermées et correctement étanchéisées. Connectez le Module de Contrôle de milieu environnant sur un circuit électrique dédié.

- Le module MCE fonctionnera dès qu'il est alimenté et continuera de fonctionner jusqu'à ce qu'il soit coupé par l'action d'un thermostat ou par le dispositif de contrôle du module d'économiseur d'énergie du refroidissement de secours.

  Le compresseur du MCE est commandé par un thermostat situé dans le coin arrière gauche du MCE. Ce thermostat est ajusté en usine et ne nécessite aucun réglage. Si les paramètres programmés sont modifiés, contactez le service d'assistance technique Liebert pour obtenir de l'aide.

  Le compresseur du module de contrôle du milieu environnant s'arrêtera si la température de l'air (retour) passe en dessous de 75°F (18°C). L'évaporateur d'air continuera cependant à fonctionner. Le compresseur se remettra en route dès que la température d'air de retour du MCE Foundation dépasse 75° F (18°C).

- Référez-vous au manuel du système d'alimentation sans coupure pour les travaux préparatifs à la mise en service, concernant les détails sur le système d'onduleur et la signification des diodes lumineuses. Après avoir suivi toutes les instructions du manuel, mettez le système UPS (système d'alimentation sans coupure) en service. Vérifiez les diodes lumineuses. Si l'état de l'UPS est normal, passez à l'étape suivante.
- Allumez votre ordinateur et l'équipement de réseau. Le système d'alimentation sans coupure distribuera immédiatement un courant conditionné et régulé. La batterie de secours sera opérationnelle dès que les batteries seront chargées.

NOTA : Les batteries de l'UPS devront être complètement chargées avant de pouvoir desservir vos équipements en cas de coupure de courant pour une période donnée.

Pour charger les batteries avant de mettre en service l'unité, vous pourrez mettre le système UPS sous tension pendant que vous installez vos équipements ou pendant que vous effectuez vos réglages.



ATTENTION : Pour éviter une condensation excessive, arrêtez le système MCE chaque fois qu'une porte de la Foundation reste ouverte pendant plus de 15 minutes.

FONCTIONNEMENT

Environnement / Climatisation
Système d'alimentation sans coupure / SiteNet Integrator

Environnement

MCE (Module de Contrôle du milieu environnant)

Pour les modèles HD/RD étanches, le module de contrôle du milieu environnant (MCE) est dimensionné en fonction de la capacité du module du système d'alimentation sans coupure et la chaleur transmise de l'extérieur à la Foundation. Le module se situe soit en bas de l'enveloppe soit sur le toit de la Foundation.

L'air extérieur (ambiant) est utilisé pour évacuer la chaleur à l'intérieur de la Foundation au moyen d'un condensateur à refroidissement par air. L'air extérieur est aspiré par les volets situés en bas de la face avant, et il est évacué à l'arrière (à proximité du sol).

Le compresseur du module de contrôle du milieu environnant s'arrêtera si la température de l'air (retour) descend en dessous de 75°F (18°C). La recirculation d'air sera maintenue. Le compresseur se remettra en route dès que la température d'air de retour du MCE Foundation dépasse 75° F (18°C).

La vanne de dérivation des gaz chauds est pré-installée en usine. Par conséquent, le compresseur fonctionnera en continu de manière optimisée pour une durée de vie maximale. Cette vanne adapte automatiquement le rendement du compresseur à la charge. Si des réglages sont nécessaires, contactez le Service d'Assistance Technique Liebert.

Module de refroidissement de secours (BCM)

Si votre Foundation MCR est équipée d'un module optionnel de refroidissement de secours (BCM), ce système démarrera automatiquement si l'alarme de surchauffe détecte une température interne de l'armoire de 100° F (43°C). Le BCM aspirera de l'air extérieur filtré dans l'enceinte Foundation MCR pour apporter un refroidissement supplémentaire. Une alarme sonore retentira jusqu'à ce que la température interne de l'armoire soit redescendue en dessous de 100°F ou que l'alarme est désactivée au moyen du bouton d'arrêt alarme sur le module d'alarme de surchauffe. Le système MCE continuera de fonctionner pendant toute la durée de la surchauffe. Le refroidissement de secours nécessite l'installation du module d'alarme surchauffe (optionnel). Le système BCM est raccordé sur le module d'alarme de surchauffe au moyen d'un câble de communication. Le module BCM est généralement alimenté via un câble d'une longueur de 6 pieds muni d'une fiche NEMA 5-15 et connecté sur le système d'alimentation sans coupure installé en usine, mais il peut également être alimenté à partir d'une source de courant externe à l'armoire.

Économiseur d'énergie

L'économiseur d'énergie de refroidissement de secours (ES) est une option installée en usine, très appréciée en cas de températures extérieures basses et en cas de présence d'humidité. Un contrôleur d'enthalpie est utilisé pour détecter les conditions ambiantes extérieures à l'enveloppe. Si les conditions ambiantes externes sont favorables, l'économiseur d'énergie désactivera la climatisation (module MCE) et activera le système de refroidissement de secours pour aspirer de l'air extérieur filtré pour le refroidissement de la Foundation MCR. Le module d'alarme de surchauffe surveillera la température interne de l'enveloppe et activera, si la température interne est inférieure à 90°F et les conditions externes sont favorables, le système ES de refroidissement de secours et désactivera le module MCE. Si la température interne de l'enveloppe dépasse 90° F, le module ES de refroidissement de secours sera désactivé pendant une heure et le système MCE se mettra en marche pour climatiser l'enveloppe. Le temps d'arrêt d'une heure imposé à l'option ES évite des itérations inutiles.

Ventilateur de refoulement

Votre Foundation nécessite un certain espace libre pour la dissipation de la chaleur évacuée de l'enveloppe. Le ventilateur de refoulement (HFR) est une option externe permettant de favoriser l'évacuation de la chaleur en provenance du système MCE dans le cas d'espaces confinés ou de niches dépourvus de la ventilation adéquate. Le kit comprend un ventilateur avec registre d'entrée d'air. Le kit comporte également les accessoires de montage pour l'installation sur la grille de toit et le raccordement d'un conduit de câble (fourniture du client) d'un diamètre de 8" (le cas échéant). Le ventilateur de refoulement est

câblé et nécessite une alimentation 120V CA - 60Hz, 15A ou 230V CA - 50Hz, 10A.

Refroidissement par ventilateur

Le refroidissement par ventilateur peut être réalisé au moyen d'un ventilateur simple ou double ; il est possible d'installer jusqu'à cinq ventilateurs. L'air extérieur est aspiré à travers l'orifice sur la partie basse de la face avant et arrière de l'unité et est ensuite évacuée par le toit de l'unité.

Un filtre optionnel est installé derrière les entrées d'air à l'avant et à l'arrière de la Foundation. Ce filtre devra être contrôlé et nettoyé périodiquement. Retirez les écrous de fixation des pinces de rétention du filtre. Sortez le filtre et lavez-le dans de l'eau savonneuse. Rincez et séchez le filtre et remettez-le en place. Remonter les pinces porte-filtres et fixez-les.

Système d'Alimentation sans interruption Uninterruptible Power Supply

La Foundation pourra être livrée, soit avec l'un des systèmes d'alimentation sans coupure Liebert, soit sans système UPS. Pour les modèles intégrés/ adaptés, le système d'alimentation sans coupure et le module MCE sont dimensionnés avec des puissances adaptées. Il est possible d'installer un système d'alimentation sans coupure plus puissant, offrant un temps de fonctionnement sur batteries plus long, mais la charge des équipements électroniques raccordés ne devra pas excéder la puissance nominale du module MCE. Si la puissance nominale du module MCE est dépassée, de fortes chaleurs peuvent être générées, susceptibles d'endommager les appareils installés au sein de la Foundation.

Pour les modèles de Foundation livrés avec un système d'alimentation sans coupure, référez-vous au manuel de l'opérateur de l'UPS concernant le fonctionnement et les caractéristiques techniques.

SiteNet Integrator®

Le système SiteNet Integrator est une unité séparée, montée dans un rack, qui communique l'état technique du système d'alimentation sans coupure (UPS) et de la Foundation. L'option comporte un module SiteNet Integrator monté généralement en haut de l'armoire de la Foundation.

Le système SiteNet Integrator est alimenté par une ou deux sources de courant externes, dont l'une est une alimentation standard et l'autre un accessoire optionnel. Ces alimentations délivrent un courant de 9V CC, nécessaire pour alimenter le module de l'Integrator. Une alimentation sera connectée sur le système UPS ou sur le bornier de sortie de l'UPS situé à l'arrière gauche de l'armoire.

Le câble d'alimentation de sortie est connecté sur la prise principale de courant du système SiteNet Integrator. La deuxième alimentation (le cas échéant) doit être connectée sur un circuit différent. Le câble d'alimentation de sortie de la deuxième source est connecté sur la prise auxiliaire de courant du SiteNet Integrator.

Un câble d'interface optionnel UPS/SNI peut être livré pour la transmission de données entre le système UPS et le SiteNet Integrator. Ce câble est enfiché sur le connecteur DB-9 situé à l'arrière de l'UPS. L'autre extrémité du câble est connectée sur la prise à 9 broches du type D située à l'arrière du module SiteNet Integrator, marquée UPS RS-232 DB-9P.

Si le module d'alarme de surchauffe est installé, des contacts sont prévus pour déclencher les actions consécutives à une condition d'alarme de surchauffe à l'intérieur de l'armoire (contacts optionnels pour les unités équipées d'une climatisation MCE.) Le raccordement sur le module d'alarme de surchauffe est réalisé au moyen de bornes à connexion située en haut à droite, à l'arrière de l'armoire. Les contacts sont dimensionnés pour une puissance de 2A, 30V (câblage classe 2).

Détecteurs optionnels

Toutes les options énoncées, livrées sur commande, sont pré-installées en usine ou destinées à une installation à l'extérieur de l'unité. Les options externes sont livrées sous forme de kits, comportant les détecteurs et leurs accessoires de montage, les câbles et les serres-câbles. L'installation des options externes nécessite de l'outillage à main pour le raccordement des câbles de puissance et le tirage de câbles.

Détecteur d'ouverture de porte : Cette option comporte deux commutateurs normalement ouverts, montés sur l'armoire au niveau des montants arrière et avant du cadre. Les commutateurs indiqueront la position des portes comme étant ouverte ou fermée, en fonction des entrées d'état des contacts secs raccordés sur le système SiteNet Integrator.

Détecteurs de température et d'humidité (internes et externes) : Ces détecteurs permettent de surveiller, au moyen du système SiteNet Integrator, les conditions de température et d'humidité. L'option interne est destinée à être installée à l'intérieur de l'armoire Foundation ; elle est livrée avec un câble de 38 pouces pour le raccordement du détecteur de température/ humidité et du système SiteNet Integrator. L'option externe est livrée avec un câble de 30 pieds (9 m) pour la surveillance des conditions de température et d'humidité à l'extérieur de l'armoire Foundation. Le détecteur et les raccordements sont identiques pour les deux options.

Détecteur d'inondation : L'option de détection d'inondation comprend un détecteur à contact sec Liquitect (LT-410) installé dans le bas de l'armoire Foundation. Le détecteur est alimenté par une source de courant 24 V CA raccordée via le module d'alarme de surchauffe. Le transformateur de cette source se trouve à l'intérieur du système MCE ou BCM (avec un transformateur optionnel 120 V en cas d'absence du système MCE).

Le détecteur d'inondation est raccordé sur l'entrée à contact sec, située à l'arrière du système SiteNet Integrator, au moyen d'un câble de 9 pieds. Au choix de l'utilisateur, le détecteur pourra être aussi bien installé à l'extérieur pour une détection d'inondation externe.

Option Détecteur de fumées : Un détecteur de fumées à quatre fils, à contacts normalement ouverts, un détecteur de chaleur et une alarme sonore sont montés en haut de l'armoire Foundation. Si des fumées sont détectées, les contacts normalement ouverts du détecteur de fumées ferment et déclenchent l'état d'alarme au niveau du système Integrator. L'alarme sonore du détecteur de fumées sera également activée. Cette alarme peut être inhibée par une coupure de courant sur le détecteur de fumées.

Option Alarme de surchauffe : L'alarme de surchauffe est un module de détection / contrôle installé en usine pour signaler les surchauffes pouvant survenir à l'intérieur de la Foundation. Quand les températures internes atteignent 100°F (38°C), une alarme sonore et le module BCM (le cas échéant) sont activés. L'alarme de surchauffe est alimentée par le système MCE ou, s'il n'y a pas de système de climatisation, par une alimentation optionnelle appropriée.

EQUIPEMENTS EN OPTION

Options

Environnement

Options de surveillance - guide

Options

Systèmes de protection

Rails internes de montage

- Rails avant / arrière
- Rails de montage centraux

Options porte / panneau

- Portes en plexiglas
- Portes perforées
- Portes en tôle
- Panneaux latéraux

Options protection - généralités

- Roulettes
- Plateaux claviers externes
- Conduite de câbles à entrée étanche
- Faisceau de câbles à entrée étanche
- Eclairage intérieur
- Gaines : verticales et horizontales
- Kit de montage en grappe
- Plaque de stabilisation
- Taquets de levage

Alimentation

Le système Foundation est disponible pour tous les modèles du système d'alimentation sans coupure (UPS) suivants :

Systèmes d'alimentation sans coupure (UPS) en ligne

- GXT1000, 1500, 2000 et 3000

Systèmes interactifs en ligne

- PS700, 1000, 1400 et 2200

Les deux types de systèmes d'alimentation sans coupure (UPS) ci-dessus avec montage sur crémaillère sont disponibles en 120 ou en 230 volts.

Bandes de puissance

- 6 prises / 15 A - 120 VA
- 10 prises / 15 A - 120 VA
- 10 prises / 20 A - 120 VA
- 10 prises / 10 A - 230 VA

Ambiance

Pour maintenir des niveaux de température adaptés, il vous suffit de configurer les options de réglage de votre système Foundation comme indiqué ci-dessous.

Systèmes et options de refroidissement d'ambiance MCE (Environment Cooling Module = module de refroidissement d'ambiance)

- MCE1000L : pour des charges d'alimentation sans coupure de 1000 VA ou moins, montage sur crémaillère ou superposé à l'enceinte (installation sur place), peu bruyant
- MCE2000L : pour des charges d'alimentation sans coupure de 2000 VA ou moins, montage sur crémaillère ou superposé à l'enceinte (installation sur place), peu bruyant
- Ventilateur MCE de rejet de chaleur
- Rallonge de conduit du module de contrôle du milieu environnant (pour applications comportant plusieurs enceintes)

Systèmes et options de refroidissement BCM

- BCM1000 : pour des charges d'alimentation sans coupure de 1000 VA ou moins, montage porte arrière, peu bruyant
- BCM2000 : pour des charges d'alimentation de 2000 VA ou moins, montage porte arrière, peu bruyant

Systèmes et options de refroidissement par ventilateur FAN

- FAN1000 : un seul ventilateur frontal, peu bruyant, température élevée
- FAN2000 : deux ventilateurs frontaux, peu bruyants, température élevée
- Filtre de ventilateur

Options de surveillance

- Intégrateur SiteNet
- Module de contrôle de charge
- Câble interface SNI-GXT / PSRS232
- Température interne / Option humidité - Interface SNI
- Température externe / Option humidité - Interface SNI
- Détecteur d'ouverture de porte - option
- Alarme de surchauffe
- Option de détection d'inondations
- Alimentation (60 Hz uniquement)
- Option de détection de fumée

Options de montage

- Rayonnages fixes, ventilés, capacité : 200 livres (environ 100 kg)
- Rayonnages amovibles, ventilés, capacité : 130 livres (environ 65 kg)
- Rails fixes, capacité : 150 livres (environ 75 kg)
- Plateau clavier externe
- Plateau clavier interne (clavier sur crémaillère 19'') - Châssis HD / K 19''
- Plateau clavier interne (clavier standard) - Châssis 23'' RD / K
- Ecrous clips et vis de montage 10-32 ou pas de vis M6 (10 pièces)
- Adaptateurs de crémaillère 23'' - 19'' - 1U, 2U, 3U, 4U, 5U et 10U

MAINTENANCE

Recherche de pannes

Recherche des pannes

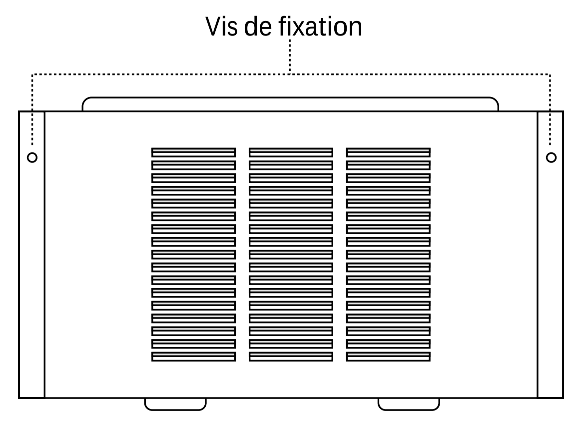
Module de contrôle du milieu environnant MCE - pas de refroidissement	Pas de courant	Vérifiez le branchement
	Perte de réfrigérant	Vérifiez s'il y a une fuite. S'il faut réparer le système réfrigérant, contactez l'Assistance technique Liebert.
	Soupape de trop-plein de gaz chaud mal positionnée	Contactez l'Assistance technique Liebert.
	Refroidisseur à serpentin obstrué	Nettoyez le serpentin
Ventilateurs soufflant de l'air chaud	Compresseur débranché en cas de surcharge thermique	Ouvrez les portes de l'enceinte Foundation et laissez refroidir le compresseur. Branchez le MCE et vérifiez si le compresseur est alimenté. Vérifiez si de l'air froid sort de l'échappement de l'évaporateur.
	Compresseur défectueux	Recherchez la panne du compresseur. Contactez l'Assistance technique Liebert
Ecoulement continu de la condensation	Ouverture excessive des portes	Réduisez l'ouverture. Installez l'option plateau clavier externe. Débranchez le MCE en cas d'ouverture prolongée des portes.
	Etanchéité insuffisante de l'enceinte	Recherchez les fuites. Réparez ou remplacez le joint d'étanchéité.
Fuite d'eau provenant de l'enceinte	Ecoulement de l'évaporateur tordu ou obstrué	Démontez le MCE et vérifiez si les raccords de plastique sont fixés à l'écoulement. Contactez l'Assistance technique Liebert.
Vibration ou bruit excessifs	Moteur défectueux dans la soufflerie	Contactez l'Assistance technique Liebert
Enceinte excessivement chaude	Surcharge du MCE	Vérifiez le système d'alimentation sans coupure et la charge. Si le système d'alimentation sans coupure ne fonctionne pas, vérifiez que la charge de l'installation n'excède pas la capacité du MCE
	Pas de rejet de chaleur provenant de la salle d'ordinateurs	Vérifiez que le système Foundation est effectivement installé dans une pièce où la circulation d'air et la chaleur rejetée par le MCE sont suffisamment brassées
	Le MCE ne refroidit pas	
	Fonctionnement BCM	Contactez l'Assistance technique Liebert
	L'enceinte n'est pas étanche	Procédez à l'obstruction de toutes les ouvertures possibles

Entretien périodique

Mini salle d'ordinateurs (MCR, Mini Computer Room

Le MCR Foundation nécessite peu d'entretien. Il convient de vérifier périodiquement les ailettes de l'échangeur à serpentin de façon à déterminer la périodicité des nettoyages en fonction des conditions prévalant sur le site d'installation. En fonction de ces conditions, le nettoyage des ailettes du serpentin devra être pratiqué dans un intervalle allant de deux fois par mois à deux fois par an. Le condensateur est situé en bas, à l'avant de l'enceinte MCR Foundation.

Si les ailettes s'encrassent et s'obstruent, il faut les épousseter délicatement par aspiration avec une brosse souple en soies de porc ou avec de l'air comprimé. Pour accéder aux ailettes du condensateur, ouvrez la porte avant du MCR Foundation et enlevez les deux vis de fixation du dessus du plateau d'accès frontal. Le plateau est alors libéré. Après nettoyage, remettez le plateau d'accès à sa place ainsi que les deux vis.



Plateau d'accès condensateur (vue interne)

Nettoyage du filtre à air du ventilateur optionnel

- Il convient d'examiner périodiquement le filtre à air du ventilateur optionnel (derrière les ouvertures d'aspiration d'air à l'avant et à l'arrière du système Foundation) de façon à déterminer la fréquence des nettoyages nécessaires, en fonction des conditions de l'environnement de votre installation. Si le filtre à air s'encrasse et s'obstrue, il faut le nettoyer. Procédez ainsi :
- Enlevez les écrous de fixation des clips du filtre.
- Enlevez le filtre et le laver à l'eau savonneuse. Rincez, séchez et remettez-le en place.
- Remettez les clips du filtre et replacez celui-ci dans l'enceinte Foundation

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Performance UPS

Numéros de référence des modèles Foundation

Systèmes de refroidissement

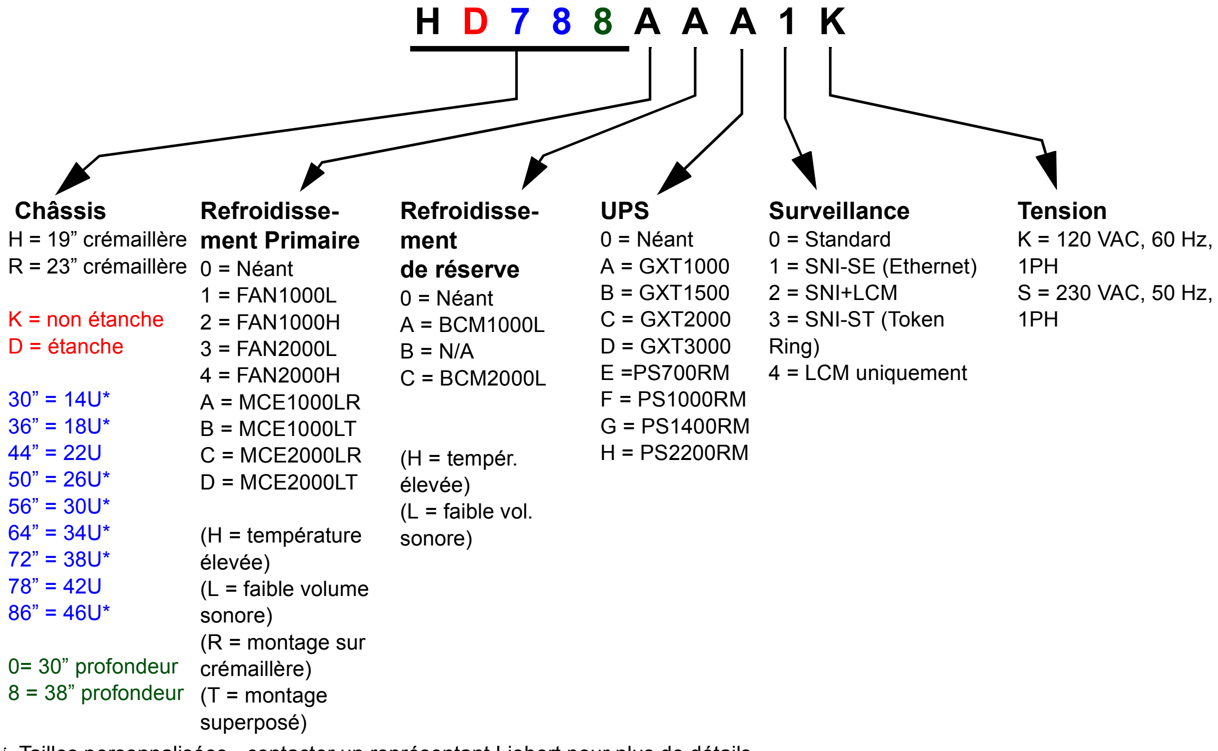
*** Performance ventilateur**
*** Performance MCE**
*** Performance BCM**

Systèmes d'alimentation

* Performance UPS

Numéros de référence des modèles et dimensions

Numéros de référence des modèles



Châssis
H = 19" crémaillère
R = 23" crémaillère

K = non étanche
D = étanche

30" = 14U*
36" = 18U*
44" = 22U
50" = 26U*
56" = 30U*
64" = 34U*
72" = 38U*
78" = 42U
86" = 46U*

0= 30" profondeur
8 = 38" profondeur

Refroidissement Primaire
0 = Néant
1 = FAN1000L
2 = FAN1000H
3 = FAN2000L
4 = FAN2000H
A = MCE1000LR
B = MCE1000LT
C = MCE2000LR
D = MCE2000LT

(H = température élevée)
(L = faible volume sonore)
(R = montage sur crémaillère)
(T = montage superposé)

Refroidissement de réserve
0 = Néant
A = BCM1000L
B = N/A
C = BCM2000L

(H = tempér. élevée)
(L = faible vol. sonore)

UPS
0 = Néant
A = GXT1000
B = GXT1500
C = GXT2000
D = GXT3000
E =PS700RM
F = PS1000RM
G = PS1400RM
H = PS2200RM

Surveillance
0 = Standard
1 = SNI-SE (Ethernet)
2 = SNI+LCM
3 = SNI-ST (Token Ring)
4 = LCM uniquement

Tension
K = 120 VAC, 60 Hz, 1PH
S = 230 VAC, 50 Hz, 1PH

* Tailles personnalisées - contacter un représentant Liebert pour plus de détails.

Dimensions de l'enceinte									
Modèle	**Dimensions totales de l'armoire**			**Largeur de la crémaillère**		**Profondeur crémaillère ajustable**		**IHauteur crémaillère interne**	
	Hauteur*	Largeur**	Profondeur***	EIA	A	B****			
_= D ou K	In. (mm)			In. (mm)	In. (mm)	Max In. (mm)	Min In. (mm)	Rack U	In. (mm)
H_440	42 (1067)	23.5 (597)	29.5 (750)	19 (483)	17.8 (450)	22.5 (571.5)	18.5 (470)	22	38.5 (978)
H_448	42 (1067)	23.5 (597)	37.5 (953)	19 (483)	17.8 (450)	30.5 (775)	26.5 (673)	22	38.5 (978)
R_440	42 (1067)	27.5 (699)	29.5 (750)	23 (584)	22.8 (580)	22.5 (571.5)	18.5 (470)	22	38.5 (978)
R_448	42 (1067)	27.5 (699)	37.5 (953)	23 (584)	22.8 (580)	30.5 (775)	26.5 (673)	22	38.5 (978)
H_780	77 (1956)	23.5 (597)	29.5 (750)	19 (483)	17.8 (450)	22.5 (571.5)	18.5 (470)	42	73.5 (1867)
H_788	77 (1956)	23.5 (597)	37.5 (953)	19 (483)	17.8 (450)	30.5 (775)	26.5 (673)	42	73.5 (1867)
R_780	77 (1956)	27.5 (699)	29.5 (750)	23 (584)	22.8 (580)	22.5 (571.5)	18.5 (470)	42	73.5 (1867)
R_788	77 (1956)	27.5 (699)	37.5 (953)	23 (584)	22.8 (580)	30.5 (775)	26.5 (673)	42	73.5 (1867)

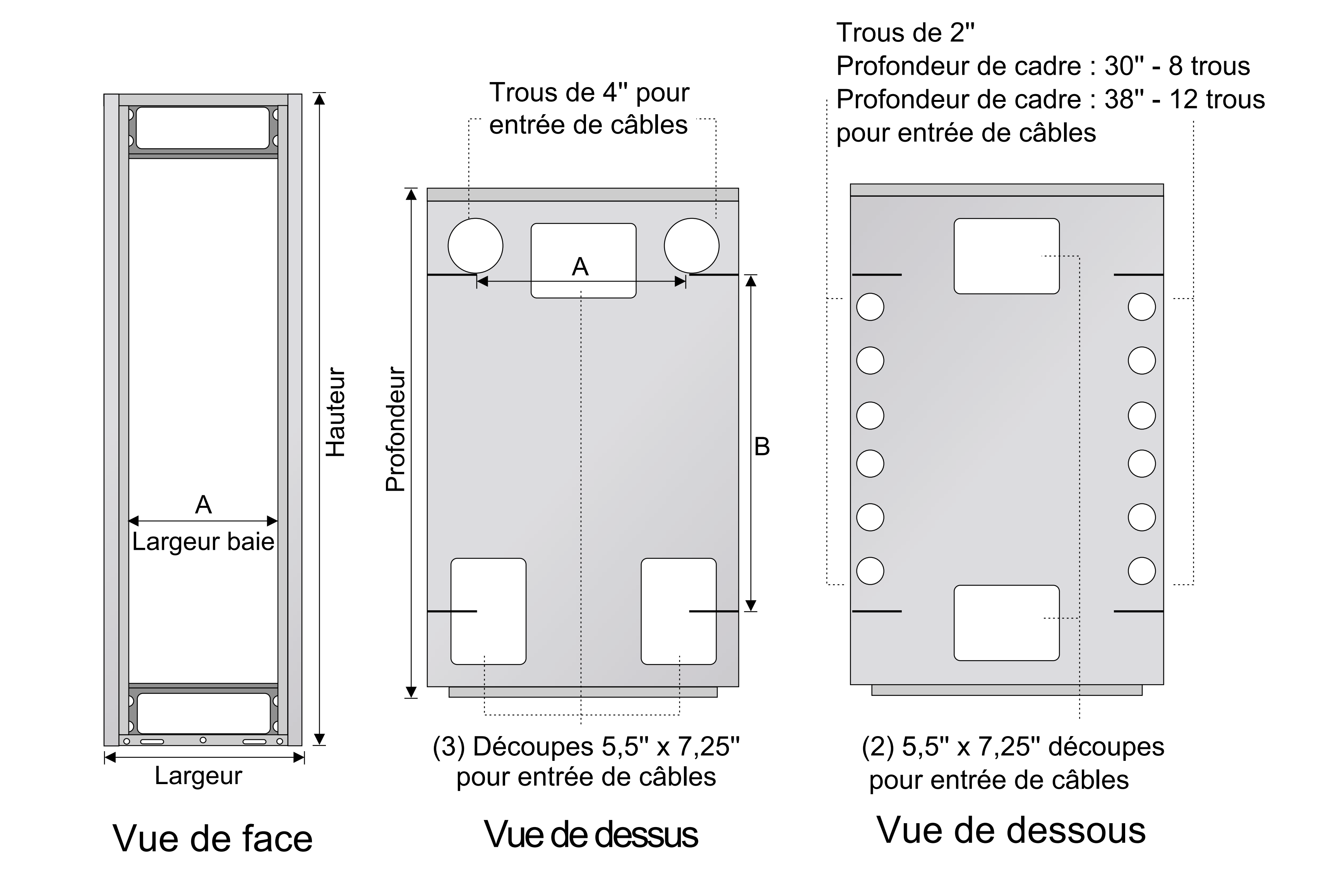
*** Les roulettes ajoutent 1,5" à la hauteur totale du châssis.**

**** Les panneaux latéraux ajoutent 0,75" chacun à la largeur totale du châssis. Pour les systèmes à châssis ou enceintes multiples, ajouter un espace de 0,188" (3 / 16") entre les châssis.**

***** Les portes frontales ajoutent chacune 0,25" de profondeur totale ; la porte arrière n'ajoute rien. L'option BCM ajoute 3,00" à la profondeur totale du châssis.**

****** Ces dimensions sont pour les options avec rail avant / arrière. Les rails peuvent être intervertis, de façon à dégager 4,00" de plus pour l'ajustement (2" par ensemble de rails). Ajustement en profondeur de 30" pour l'option CMR (montage sur rail central) avec profondeur de châssis de 22" ; et ajustement de 38" avec profondeur de châssis de 30".**

Dimensions de l'enceinte Foundation



Systèmes de refroidissement

Performance ventilateur - données

Modèle Numéro	Ventila-teurs	Flux d'air	Bruit	Puissance d'entrée (1 ph)			
		CFM	Décibels/ ampère	Volts	Hertz	FLA	Prise
FAN1000L-60	**1**	114	47	120	60	0.2	NEMA 5-15P
FAN2000L-60	**2**	228	49	120	60	0.4	NEMA 5-15P
FAN1000L-50	**1**	94	45	230	50	0.1	IEC320M
FAN2000L-50	**2**	188	47	230	50	0.2	IEC320M
FAN1000H-60	**1**	235	59	120	60	0.3	NEMA 5-15P
FAN2000H-60	**2**	470	61	120	60	0.6	NEMA 5-15P
FAN1000H-50	**1**	200	57	230	50	0.1	IEC320M
FAN2000H-50	**2**	400	59	230	50	0.2	IEC320M

Performance MCE Données

Modèle Numéro	Capacité évaluée	Charge sup-portée	Temp. max.	Hauteur**	Largeur	Profon-deur	Poids	Total-chaleur rej	Puissance d'entrée (1 ph)				Volume sonore
	BTUH (Watts)	BTUH (Watts)	°F (°C)	In (mm) - U	In (mm)	In (mm)	Lbs (kg)	BTUH (Watts)	V	Hz	FLA	Prise	dBA (1.5 m)
MCE1000L*-C60	5315 (1557)	2811 (824)	105 (41)	12.25 (311) - 7	17.43 (443)	29 (737)	98 (44.5)	7146 (2094)	120	60	7.3	NEMA 5-15	52
MCE1000L*-C50	5306 (1555)	2811 (824)	100 (38)	12.25 (311) - 7	17.43 (443)	29 (737)	98 (44.5)	7698 (2255)	230	50	3.5	IEC320M	52
MCE2000L*-C60	6897 (2021)	5621 (1647)	105 (41)	12.25 (311) - 7	17.43 (443)	29 (737)	101 (45.8)	10935 (3204)	120	60	9.8	NEMA 5-15	52
MCE2000L*-C50	6708 (1965)	5621 (1647)	100 (38)	12.25 (311) - 7	17.43 (443)	29 (737)	101 (45.8)	10375 (3040)	230	50	4.8	IEC320M	52

*T (montage superposé) et R (montage sur crémaillère). Le poids du montage superposé n'inclut pas le vide de l'interface.
**Ajouter 4,25" aux unités MCE à montage superposé pour le vide de l'interface.
Les données relatives au volume sonore sont basées sur l'échelle pondérée A- pour radiations sphériques à champ libre à 1,5 m de l'armoire. Les données sonores sont exclusivement fonction de la conception du montage en crémaillère. S'adresser à l'usine pour les données relatives au montage superposé.

BCM Performance Data

Model Number	Rated Capacity	Supported Load	Max. Ambient	Height	Width	Depth	Total Heat Rej.	Input Power (1 ph)				Sound
	BTUH (Watts)	Btuh (Watts)	°F (°C)	In (Mm)	In (Mm)	In (Mm)	Btuh (Watts)	Volts	Hertz	FLA	Plug	dBA (1.5 m)
BCM 1000L-60	N/A	2811 (824)	105 (41)	35.0 (889)	15.5 (393.7)	3.75 (95.2)	3038 (890)	120	60	1.0	NEMA 5-15	57
BCM 2000L-60	N/A	2811 (824)	105 (41)	35.0 (889)	15.5 (393.7)	3.75 (95.2)	3038 (890)	120	60	2.0	NEMA 5-15	59
BCM 1000L-50	N/A	5621 (1647)	105 (41)	35.0 (889)	15.5 (393.7)	3.75 (95.2)	5918 (1734)	230	50	0.5	IEC320M	55
BCM 2000L-50	N/A	5621 (1647)	105 (41)	35.0 (889)	15.5 (393.7)	3.75 (95.2)	5918 (1734)	230	50	1.0	IEC320M	57

Les poids pour modèles BCM ci-dessus incluent le poids de la porte arrière (soit 17 Lbs ou 8 kg environ).
Les données concernant les émissions sonores sont basées sur l'échelle pondérée A, pour des radiations sphériques à champ libre, mesures effectuées à 1,5 m de l'armoire.

Systèmes d'alimentation

Performance UPS - données						
Modèle numéro	**VA / Watts**	HauteurIn (mm) U	**Puissance d'entrée (1 ph)**			
			Volts	WSA	OPD	Prise
GXT1000RT-120B	1000 / 700	7 (178) 4	120	15	15	NEMA 5-15P
GXT1500RT-120B	1500 / 1050	7 (178) 4	120	15	15	NEMA 5-15P
GXT2000RT-120B	2000 / 1400	7 (178) 4	120	20	20	NEMA 5-20P
GXT3000RT-120B	3000 / 2100	7 (178) 4	120	30	30	NEMA L5-30P
GXT1000RT-230B	1000 / 700	7 (178) 4	230	10	10	IEC320M-10A
GXT1500RT-230B	1500 / 1050	7 (178) 4	230	10	10	IEC320M-10A
GXT2000RT-230B	2000 / 1400	7 (178) 4	230	10	10	IEC320M-10A
GXT3000RT-230B	3000 / 2100	7 (178) 4	230	16	16	IEC320M-16A
PS700RM-120	700 / 450	5.25 (133) 3	120	15	15	NEMA 5-15P
PS1000RM-120	1000 / 670	5.25 (133) 3	120	15	15	NEMA 5-15P
PS1400RM-120	1400 / 950	5.25 (133) 3	120	15	15	NEMA 5-15P
PS2200RM-120	2200 / 1600	7 (178) 4	120	30	30	NEMA L5-30P
PS700RM-230	700 / 450	5.25 (133) 3	230	10	10	IEC320M-10A
PS1000RM-230	1000 / 670	5.25 (133) 3	230	10	10	IEC320M-10A
PS1400RM-230	1400 / 950	5.25 (133) 3	230	10	10	IEC320M-10A
PS2200RM-230	2200 / 1600	7 (178) 4	230	16	16	IEC320M-16A

GARANTIE

Produits Foundation - Garantie limitée

Cette garantie est consentie EXCLUSIVEMENT aux acquéreurs qui achètent le produit pour l'utiliser dans le cadre de leur activité normale à des fins commerciales ou industrielles.

GÉNÉRALITÉ :
Nous considérons les produits et systèmes Liebert Corporation pour les meilleurs qui soient. Nos produits font notre fierté ; nous sommes heureux que vous les ayez choisis. En fonction des circonstances, nous pouvons offrir avec nos produits une garantie de deux ans en cas de défauts matériels ou de malfaçons.

Veuillez lire attentivement les conditions de la Garantie. Celle-ci fixe les limites de notre responsabilité pour le cas peu probable où un défaut serait constaté, et vous indique la marche à suivre en pareil cas.

GARANTIE LIMITÉE A DEUX ANS EN CAS DE DÉFAUT MATÉRIEL ET DE MALFAÇON

PRODUIT LIEBERT COUVERT :
Foundation®

CONDITIONS DE GARANTIE :
Comme prévu ci-après, le produit Liebert est garanti contre d'éventuels défauts matériels et vices de fabrication pour une période de deux (2) ans à dater de la date de livraison, à condition que le produit ait été conservé avant sa mise en service dans un environnement adéquat. Les produits Liebert sont garantis contre d'éventuels défauts matériels et vices de fabrication pour une période de vingt-quatre (24) mois à dater de l'expédition du produit par Liebert. La date d'expédition sera déterminée exclusivement avec la date de prise en charge du transporteur chez Liebert. S'il apparaît, pendant la période couverte par la garantie, que le produit Liebert n'est pas conforme à celle-ci, que ce soit en tout ou en partie, Liebert pourra fournir des composants, nouveaux ou remanufacturés, en vue de la réparation ou du remplacement de l'élément ou de la pièce ou encore fournir à l'Utilisateur un produit de remplacement. Liebert n'assurera en aucun cas les coûts de main d'œuvre ou d'expédition associés à la réparation ou au remplacement du produit, ou de la partie du produit Liebert sus-mentionné.

Limitation de la garantie au premier acquéreur ayant acheté le produit à fins d'utilisation ; garantie non transférable :
L'exercice de cette Garantie est limité au premier acquéreur - personne physique ou morale (société, association ou entreprise) pour lesquels le produit Liebert précisément mentionné ici a été initialement installé en vue d'une utilisation aux États-Unis (l'"Utilisateur"). Cette garantie n'est pas transférable ni cessible sans l'autorisation écrite préalable de Liebert.

Transfert de Garanties :
Liebert transfère à l'Utilisateur toutes les garanties données par les fabricants et fournisseurs de composants du produit Liebert et transférables, mais ne donne AUCUNE ASSURANCE quant à l'efficacité ou à l'étendue de telles garanties, n'assure AUCUNE RESPONSABILITÉ concernant les conditions garanties par les fabricants ou les fournisseurs en question, et n'étend pas les clauses de couverture de cette Garantie aux composants en question.

Descriptions:
Liebert garantit pour la période et dans les termes de la Garantie exposés ci-après que le produit est conforme aux descriptions contenues dans les dessins brevetés, le cas échéant, applicables ici, et aux factures finales de Liebert, ordres, projets (modifiés) et autres documents descriptifs ("Descriptions"). Liebert n'exerce aucun contrôle sur l'utilisation des produits Liebert. Réciproquement, il est clair que les Descriptions ne constituent PAS DES GARANTIES D'EFFICACITE ni d'ADEQUATION EN VUE D'UN USAGE PARTICULIER.

Réclamations - Procédure :
Dans un délai raisonnable, mais n'excédant en aucun cas trente (30) jours, l'Utilisateur qui aura constaté un défaut devra s'adresser au vendeur local des produits Liebert auquel il a acheté le produit. L'Utilisateur peut contacter Liebert au numéro de téléphone 1-800-222-5877 pour s'informer sur les revendeurs locaux de produits Liebert. Conformément aux limitations spécifiées ici, Liebert réparera ou remplacera, à son gré, sans faire payer son travail ni ses matériaux, après inspection, le produit expédié et franco de port à l'adresse des établissements Liebert, accompagné d'un numéro d'autorisation de retour et de la garantie ci-jointe. Les produits de remplacement expédiés à l'Utilisateur avant que celui-ci ait retourné à Liebert le produit déclaré défectueux conformément au programme Liebert optionnel d'échange de

composants seront facturés intégralement au prix courant, si l'Utilisateur ne retourne pas le produit défectueux aux établissements Liebert dans un délai de trente jours à dater de la réception du produit de remplacement. Le délai de garantie ne sera étendu qu'après reconnaissance par les services de contrôle de Liebert du défaut déclaré, et de la non-constatation par ceux-ci de signes de modification ou d'utilisation qui annuleraient la couverture du produit par cette Garantie.

Articles non couverts par la Garantie :
CETTE GARANTIE NE COUVRE PAS LES DOMMAGES OU DÉFAUTS consécutifs à une utilisation erronée, une application impropre, l'usage erroné ou inadéquat de courant ou de branchements électriques, une adduction ou un écoulement d'eau inadéquats, une négligence, des conditions de fonctionnement sur le site inadaptées, une atmosphère corrosive, des réparations effectuées par un personnel autre que celui de Liebert, la venue d'un accident pendant le transport, un choc, des altérations, l'exposition aux intempéries, une catastrophe naturelle, une installation contraire aux recommandations faites par Liebert, ou encore à l'altération, l'effacement ou la suppression du numéro de série Liebert.

CETTE GARANTIE NE COUVRE PAS les frais de port, les frais d'installation, la réparation d'un disjoncteur ou encore des accessoires de maintenance ou d'entretien ou assimilés, à moins que ce ne soit expressément prévu ci-après ; elle n'inclut PAS les coûts de main d'œuvre ou frais de port consécutifs au remplacement du produit Liebert ou de l'une de ses parties, ni les frais d'enlèvement sur les lieux d'installation de l'Utilisateur.

CETTE GARANTIE EST ANNULÉE si l'Utilisateur laisse la batterie du produit Liebert se décharger à un niveau inférieur à celui du point de coupure de la tension de la batterie. Afin de prévenir la survenue d'une telle situation, il est souhaitable que l'Utilisateur ne laisse pas le voyant d'indication de tension sur la position "On" pendant plus de deux (2) jours sans que le produit Liebert soit alimenté en courant alternatif. Enfin, pour prévenir ce type de décharge l'Utilisateur rechargera la batterie tous les six (6) mois, le produit Liebert n'étant pas à ce moment-là en cours d'utilisation.

LA RÉPARATION OU LE REMPLACEMENT D'UN PRODUIT DÉFECTUEUX OU D'UNE DE SES PARTIES N'EST PAS PROLONGÉE AU-DELÀ DU DÉLAI ORIGINAL DE GARANTIE.

Limitations
CETTE GARANTIE SE SUBSTITUE EXCLUSIVEMENT A TOUTES AUTRES GARANTIES, EXPLICITES OU IMPLICITES, Y COMPRIS CELLES RELATIVES À LA COMMERCIALISATION ET LA MISE EN CONFORMITÉ DU PRODUIT EN VUE D'UNE UTILISATION PARTICULIÈRE.

L'UTILISATEUR SERA DÉDOMMAGÉ EXCLUSIVEMENT SOUS FORME DE RÉPARATION OU DE REMPLACEMENT DU PRODUIT LIEBERT, COMME INDIQUE ICI.

SI L'UTILISATEUR N'EST PAS DÉDOMMAGÉ POUR L'ESSENTIEL DU DOMMAGE DÉCLARE, EN CONSÉQUENCE DE LA DÉCISION D'UN TRIBUNAL COMPÉTENT, LA RESPONSABILITÉ DE LIEBERT RELATIVE À LA PERTE D'UN BIEN OU AU DOMMAGE OCCASIONNE À CELUI-CI N'EXCÉDERA PAS LE MONTANT DU PRIX D'ACHAT NET DU PRODUIT.

EN AUCUN CAS LIEBERT NE POURRA ÊTRE TENU POUR RESPONSABLE DES DOMMAGES INDIRECTS, PARTICULIERS, ACCIDENTELS, EXEMPLAIRES OU SECONDAIRES DE QUELQUE SORTE QUE CE SOIT, Y COMPRIS ET SANS LIMITATION, LES PERTES D'EXPLOITATION, L'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ OU LA PERTE DE DONNÉES AU CAS OU UNE RÉCLAMATION SE FONDERAIT SUR LA NATURE DU CONTRAT, LES NOTIONS DE NÉGLIGENCE, DE RESPONSABILITÉ STRICTE, DE TORT, OU AUTRE.

Divers :
LES VENDEURS, EMPLOYÉS OU AGENTS DE LIEBERT NE SONT PAS AUTORISES A MODIFIER LES CLAUSES DE CETTE GARANTIE OU A EN AJOUTER. Les termes de la garantie ne peuvent être, le cas échéant, modifiés que sous forme d'un acte écrit et signé par un responsable de Liebert.

La Garantie est effective à dater de la réception du paiement définitif ; elle annule toutes autres garanties antérieures. Liebert se réserve le droit de modifier ou de développer les termes de cette Garantie sous la forme d'une offre ultérieure de garantie à l'Utilisateur ou à d'autres personnes.

Au cas où une quelconque clause de cette Garantie serait ou deviendrait invalide et / ou elle ne serait pas exécutoire pendant la période de garantie, les autres termes et clauses continueraient de s'appliquer pleinement et entièrement.

Cette Garantie est accordée et doit être interprétée conformément aux lois de l'Etat d'Ohio.

Cette Garantie représente la totalité du contrat passé entre Liebert et l'Utilisateur concernant les éléments ici énumérés et annule toutes communications simultanées ou antérieures, orales ou écrites, reproductions, conditions ou accords.



Foundation™

Enveloppe et salle d'ordinateurs

Protection intégrée pour équipements de réseau

Derrière les produits, une société

Avec un million d'installations dans le monde entier, Liebert mène la course des systèmes de protection informatique. Depuis sa création en 1965, Liebert a développé une gamme complète de systèmes d'assistance et de protection pour des instruments électroniques sensibles :

- ·Systèmes pour l'environnement : surveillance minutieuse de la climatisation de 1,5 à 60 tonnes.
- ·Conditionnement de l'énergie et système d'alimentation sans coupure avec une plage d'alimentation de 250 VA à plus de
- 1 000 kVA.
- ·Systèmes intégrés fournissant à la fois une protection de l'environnement et de l'alimentation dans un seul module flexible.
- ·Surveillance et contrôle - sur place ou à distance - à partir de systèmes de toutes tailles et emplacements.
- ·Service et assistance, grâce à plus de 100 centres de service dans le monde entier et un service d'assistance clientèle 24h/24

Toutes les précautions ont été prises pour assurer l'exactitude et l'exhaustivité de cette documentation. Par conséquent, Liebert Corporation n'engage pas sa responsabilité et rejette toute responsabilité concernant d'éventuels dommages consécutifs à l'utilisation de cette documentation, ou aux erreurs et omissions quelles qu'elles soient.

SL-15610 (1/00) Rev. 1